

**MATEMÁTICA II
EVALUACIÓN**

1) Un rectángulo de lados x e y tiene 10 m de perímetro. Expresar su área A como función del lado que mide x .

2) En cierto país, el impuesto I se evalúa de acuerdo con la siguiente función de x ingreso:

$$I(x) = \begin{cases} 0, & \text{si } 0 \leq x \leq 10000 \\ 0.08x, & \text{si } 10000 < x \leq 20000 \\ 1600 + 0.15x, & \text{si } 20000 < x \end{cases}$$

- Hallar $I(5000)$, $I(12000)$ y $I(25000)$
- Hallar el dominio de la función
- ¿Qué representan las respuestas anteriores (parte a))?

3) Representar gráficamente y determinar el dominio y rango para cada función.

a) $f(x) = 2^x$

b) $g(x) = \frac{3-x}{x+2}$

4) Hallar $(f + g)$ y (f/g) y sus dominios donde: $f(x) = \frac{\sqrt{1-x}}{x+1}$ y $g(x) = \frac{\sqrt{x}}{x}$

5) Cierta expendio de café vende un libra de café por \$9.75. Los gastos mensuales son \$4500 mas \$4.25 por cada libra vendida.

- Escriba una función $I(x)$ para el ingreso mensual total como una función del número de libras vendidas.
- Escriba una función $G(x)$ para los gastos mensuales totales como una función del número de libras de café vendidas.
- Escriba una función $(I - G)(x)$ para la utilidad mensual total como una función del número de libras de café vendidas.

6) Use $f(x) = \sqrt{3x + 15}$, y $g(x) = 2 + x^2$ para evaluar la expresión.

- $f(f(x)) =$
- $g(g(x)) =$
- $(f \circ g)(-2) =$
- $(g \circ f)(-2) =$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

$$(g \circ f)(x) = g(f(x))$$